NORDMENDE

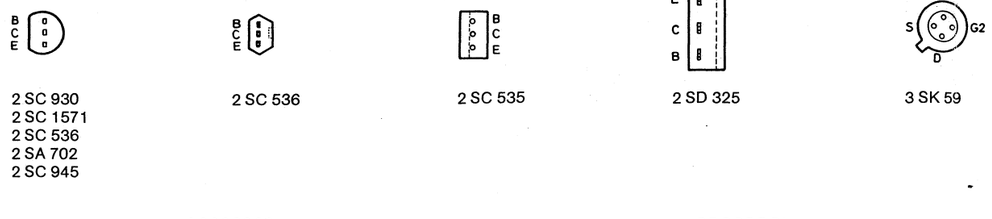
Service · Information

HiFi-Tuner TU 1050
9.156 H

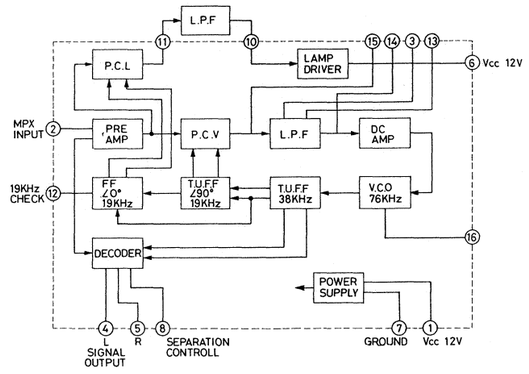
Technische Daten / TECHNICAL DATA

Stromversorgung: POWER SUPPLY:	220 V / 110 V, 50 / 60 Hz	220 V / 110 V, 50 / 60 Hz
Bestückung: COMPONENTS:	3 IC's 20 Transistoren 10 Dioden 6 LED's	3 IC's 20 Transistors 10 Diodes 6 LED's
Wellenbereiche: WAVEBANDS:	145 ... 345 kHz 510 ... 1650 kHz 87,5 ... 108 MHz	145 ... 345 kHz 510 ... 1650 kHz 87,5 ... 108 MHz
Kreise: CIRCUITS:	6 FM-Kreise + 2 Keramikresonatoren 4 AM-Kreise + 2 Keramikresonatoren	6 FM circuits + 2 ceramic resonators 4 AM circuits + 2 ceramic resonators
ZF-Kreise: IF CIRCUITS:	3 FM (10,7 MHz) + 2 Keramikresonatoren 2 AM (460 kHz) + 2 Keramikresonatoren	3 FM (10,7 MHz) + 2 ceramic resonators 2 AM (460 kHz) + 2 ceramic resonators
Besonderheiten: SPECIAL FEATURES:	UKW-Tuner mit 3-fach Drehkoabstimmung und mit MOS-FET-Eingang. Bereichsanzeige mit Leuchtdioden. Getrennter AM und FM Verstärker mit Keramik-Doppelresonatoren. 2 Anzeigeinstrumente für Feldstärke und FM Nullpunkt. PLL-Decoder mit automatischer Stereo/Mono-Umschaltung. MPX-Filter.	FM tuner with 3-fold variable capacitor tuning and with MOS-FET input. Range indicator with illuminating diodes. Separate AM and FM amplifiers with double eeramic resonators. 2 Indication instruments for field strength and FM zero point. PLL decoder with automatic stereo/mono switch-over. MPX filter.
Abmessungen: DIMENSIONS:	Breite: 440 mm Höhe: 140 mm Tiefe: 290 mm	Width: 440 mm Height: 140 mm Depth: 290 mm

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten
These instructions are for service dealers only · Subject to modification



Decoder IC

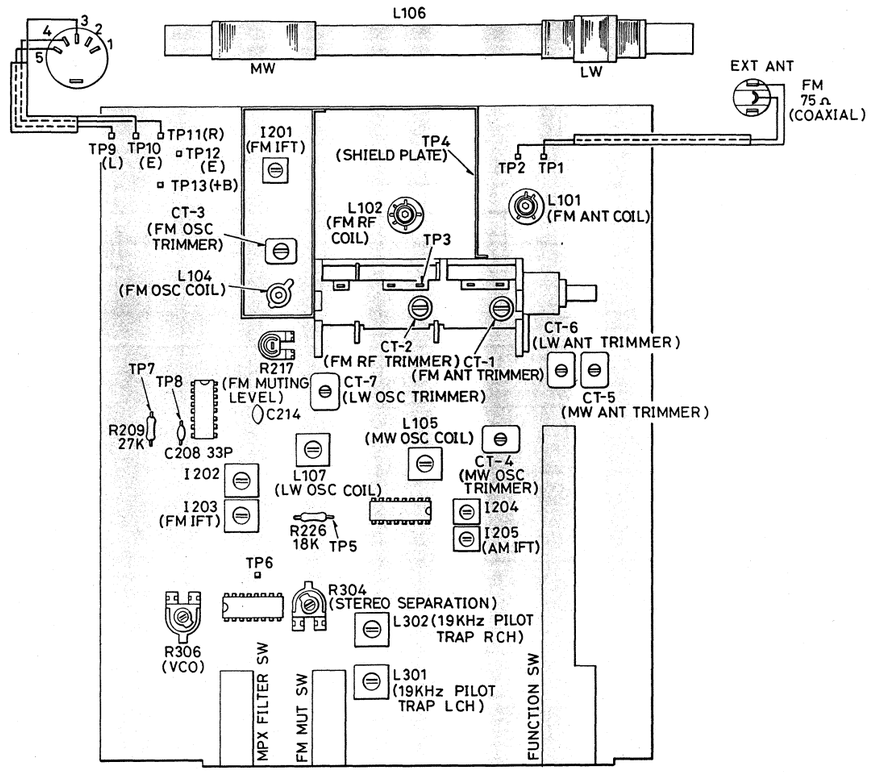


Abkürzungen

PCL: Phasenvergleich für Stereolampe
LPF: Tiefpaßfilter
PCV: Phasenvergleich für VCO
VCO: Spannungsgeregelter Oszillator
TUFF: Flip-Flop

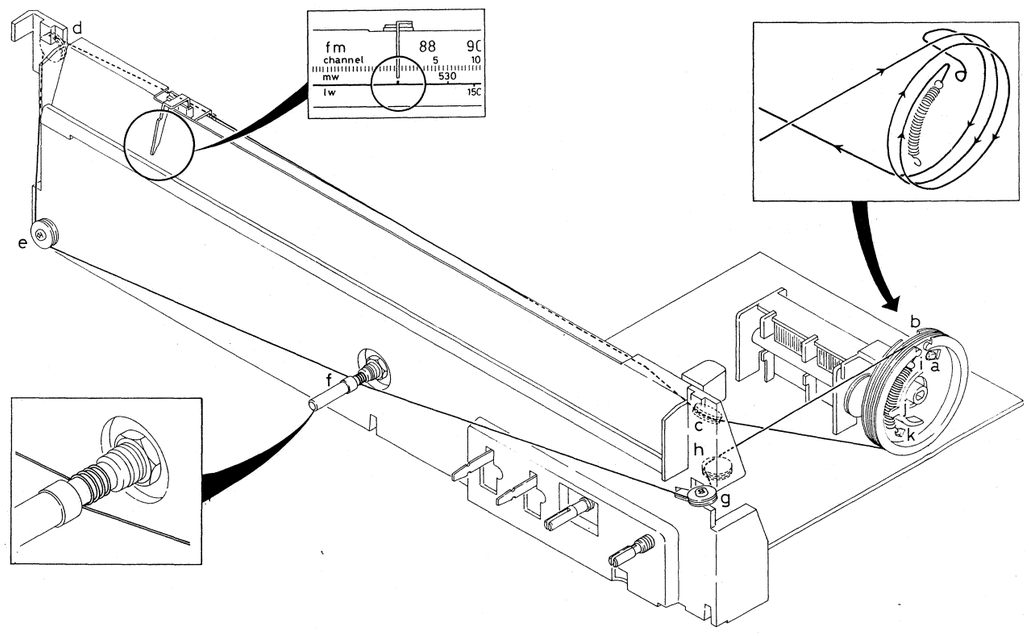
Abbreviations

PCL: *Phase comparator for stereo lamp*
LPF: *Low pass flter*
PCV: *Phase comparator for VCO*
VCO: *Voltage controlled oscillator*
TUFF: *Flipflop*



Leiterplatte, HF, Abgleichpunkte – *P.C.B., RF, alignment points*

Bestückungsseite – *Component side*



Seilführung für Skala – *Cord drive for scale*

Decoder-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:
1. FM-Stereocoder, z. B. NM SC 384/I
2. Frequenzzähler Re ≙ 1 M Ω
3. NF-Millivoltmeter
4. Tiefpaßfilter f_g = 1 kHz, Hochpaßfilter f_g = 10 kHz

1. VCO-Abgleich

Bereichsschalter auf FM-Stereo schalten.
Frequenzzähler an TP 6 und Masse anschließen.
Mit Regler R 306 den VCO auf 19,0 kHz ± 19 Hz abgleichen.

2. Abgleich Übersprechdämpfung

Der weitere Abgleich muß über HF erfolgen.
FM-Stereo-Generator an die FM-Antennenbuchse anschließen.
Der Empfänger ist exakt auf die Frequenz des Stereo-Generators einzustellen (z. B. 100 MHz). Die HF-Eingangsspannung muß so groß sein, daß sich der ZF-Verstärker voll in der Begrenzung befindet.
Millivoltmeter mit Filter an die Diodenbuchse, Kontakt 3 und 2 (Masse), anschließen. Norm-Multiplexsignal links einschalten. Mit Regler R 304 auf minimale Übersprechung zum rechten Kanal abgleichen.

3. Abgleich der 19-kHz-Sperren

Stereocoder mit Pilotsignal modulieren.
NF-Millivoltmeter an Ausgangsbuchse, Kontakt 3 und Kontakt 2 (Masse), anschließen. Falle L 301 auf Minimum (19 kHz) abgleichen.
Millivoltmeter an Kontakt 5 anschließen.
Falle L 302 auf Minimum abgleichen.

Decoder alignment

Instruments required:
1. FM stereo coder
2. Frequency counter Re ≙ 1 MΩ
3. AF millivoltmeter
4. Low-pass filter f_g = 1 kHz, High-pass filter f_g = 10 kHz

1. VCO alignment

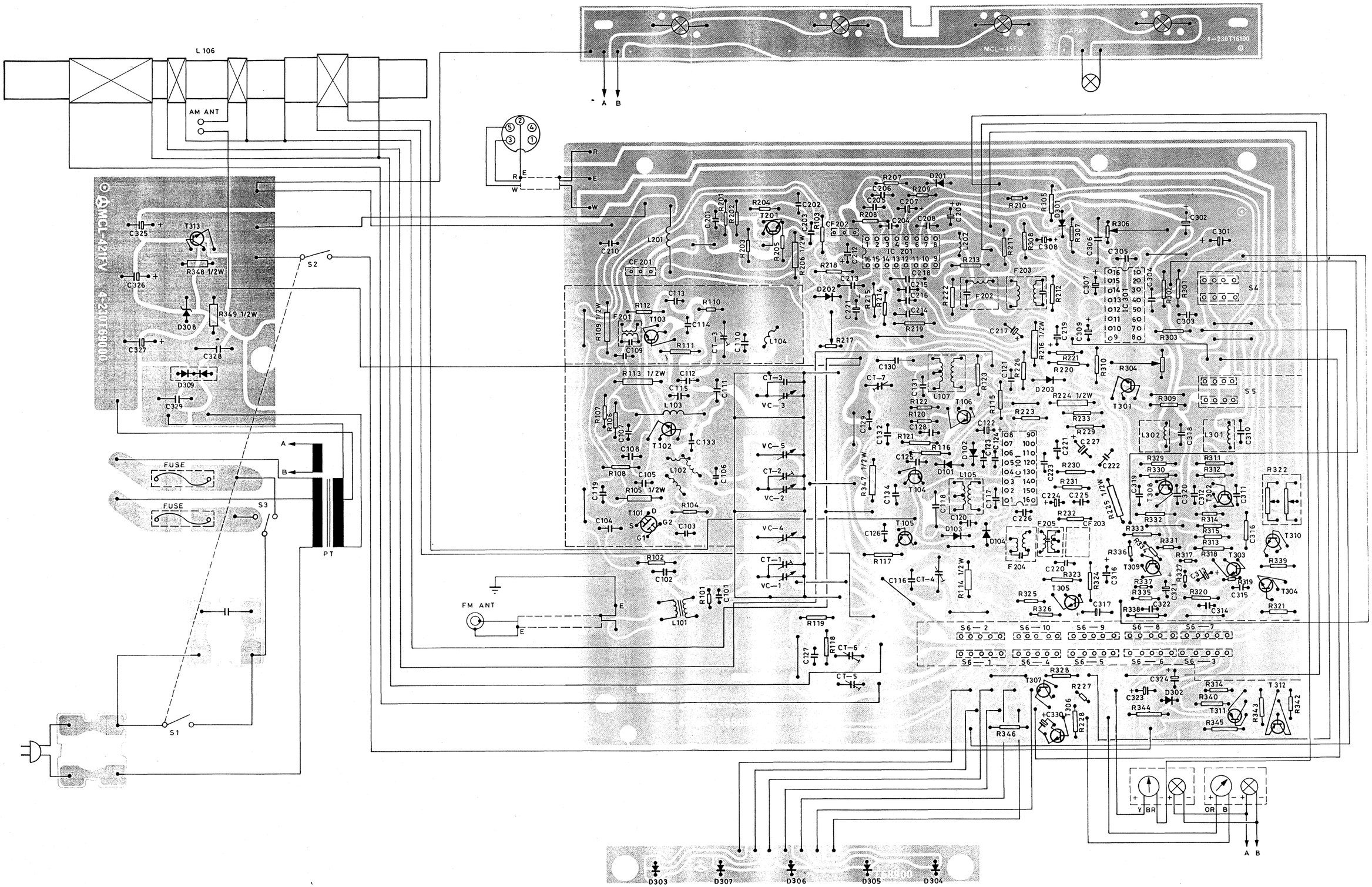
Set the range switch to FM stereo.
Connect the frequency counter to TP 6 and earth.
With R 306 align the VCO for 19,0 kHz ± 19 Hz.

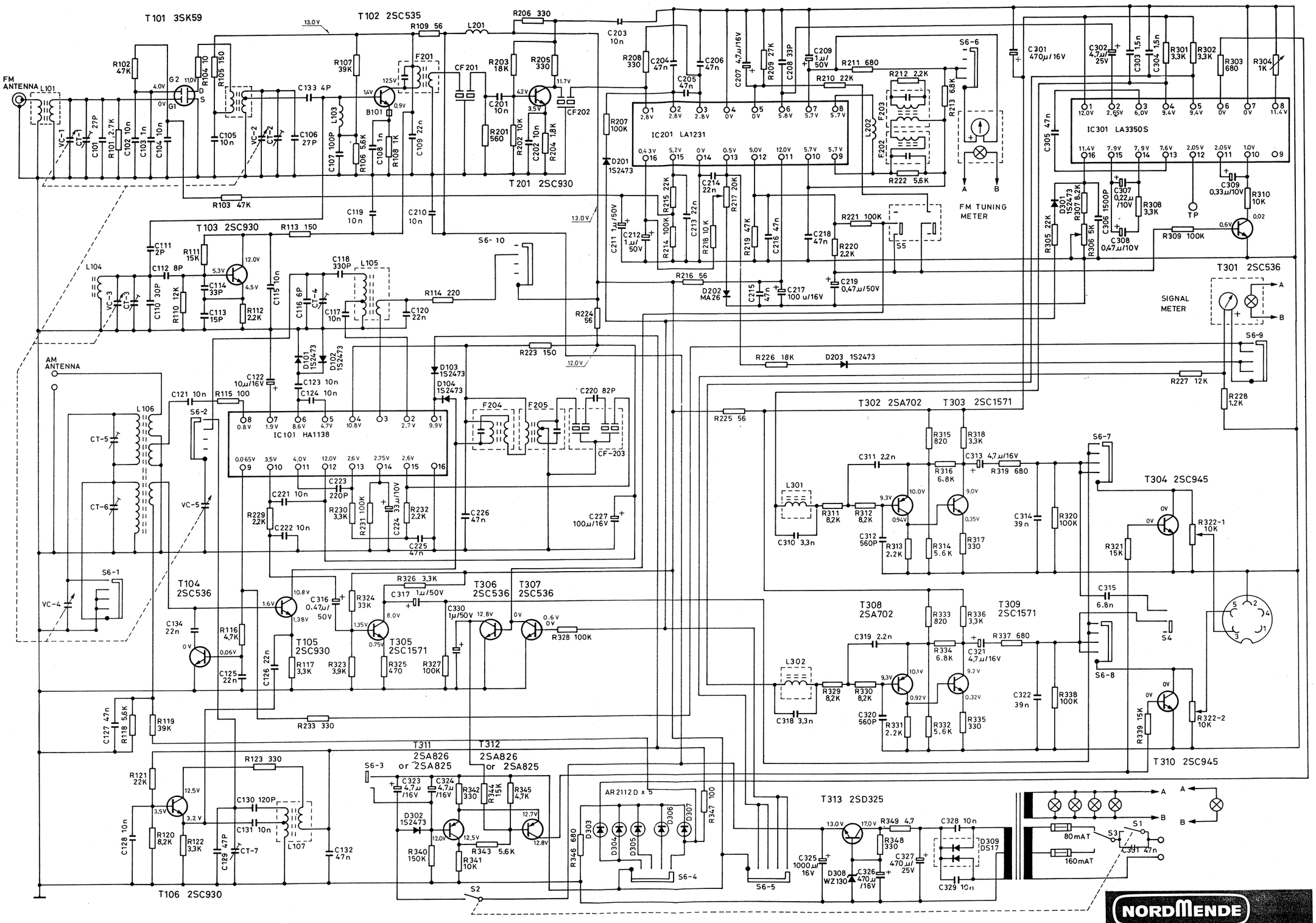
2. Alignment of cross-talk attenuation

The remaining alignment must be carried out over RF.
Connect the FM stereo generator to the FM antenna socket.
The receiver must be tuned accurately to the frequency of the stereo generator (i.e. 100 MHz). The RF input voltage must be so large that the IF amplifier is fully limited.
Connect the millivoltmeter with filter to contact 3 and 2 of the diode socket. Switch-in a standard left multiplex signal. Adjust R 304 for minimum cross-talk on the right channel.

3. Alignment of the 19 kHz trap

Modulate the stereo coder with a pilot signal.
Connect the AF millivoltmeter to contacts 3 and 2 (earth) of the output socket. Align trap L 301 for minimum (19 kHz).
Connect the millivoltmeter to contact 5.
Align trap L 302 for minimum.


L 106
AM ANT
FM ANT
S1
S2
S3
FUSE
FUSE
PT
A
B
R
E
W
MCL-45FV
APAN
#-23DT16100
IC 201
IC 301
S4
S5
S6-1
S6-2
S6-3
S6-4
S6-5
S6-6
S6-7
S6-8
S6-9
S6-10
VC-1
VC-2
VC-3
VC-4
VC-5
CT-1
CT-2
CT-3
CT-4
CT-5
CT-6
CT-7
D303
D307
D306
D305
D304
Y
BR
OR
B



Gleichspannungen ohne Signal mit Instrument Re ≧ 10 MΩ gemessen.
DC voltages measured without signal with instrument Re ≧ 10 M Ω.

NORDMENDE

HiFi-Tuner TU 1050
9.156 H

187.336

Abgleichanweisung / Alignment Instructions

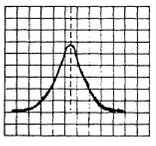
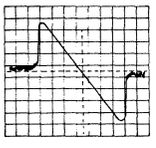
Erforderliche Meßgeräte / Instruments required

1. AM/FM-Meßsender
2. Universal-Wobbler
3. Oszilloskop
4. Outputmeter

1. AM/FM signal generator
2. Sweep generator
3. Oscilloscope
4. Output meter

ZF-Abgleich / IF-Alignment

AM: Meßsender über künstliche Antenne (400 Ohm und 200 pF in Reihe) anschließen.
AM: Connect signal generator over a dummy antenna (400 Ohm and 200 pF in series).

ZF IF	**Bereich** Range	**Zeiger** Position pointer MHz	**Abgleich-punkte** Points of alignment	**Abgleich mit Wobbler** **Wobbler** Sweep gen.	**Oszilloskop** Oscilloscope		
AM 460 kHz ≙ CF 203	M	1,6	F 204 **F 205**	**AM-Ant.-Buchse** AM antenna socket	**TP 9 und Masse (TP 10)** TP 9 and earth (TP 10)	**max.**	max.
FM 10,7 MHz Mittenfrequenz wird durch die Resonatoren CF 201 und CF 202 bestimmt. The mid-frequency is determined through resonators CF 201 and CF 202	**U/FM**	**108**	**F 201**	**TP 3 TP 4 (Masse) (Earth)**	**TP 5 TP 7 (Masse) (Earth)**		
			F 202 F 203		**TP 8**		
			S-Kurve symmetrisch einstellen und Linearität überprüfen. Adjust S-curve and check linearity.				

HF-Abgleich / RF alignment

Outputmeter an Diodenbuchse / Connect output meter to diode socket.
AM: Meßsender über künstliche Antenne (400 Ohm und 200 pF in Reihe).
Signal generator via dummy antenna (400 Ohm und 200 pF in series).
Feldstärke der Eingangsspannung so klein halten, daß keine Schwundregelung einsetzt.
Hold the input voltage below the limiting function.

Bereich Range	**Meßsender** Sig. gen. MHz	**Zeigerstellung** Pos. of pointer MHz	**Osz.** Osc.	**Vorkreis** Ant. circuit	**Meßsenderanschluß** Sig. gen. connection	**Bemerkungen**	Remarks
Mittelwelle Medium wave **MW**	**0,505** **1,700** **0,600** **1,400**	**Linker Anschl.** left pos. **rechter Anschl.** right pos. **0,600** **1,400**	**L 105** **CT 4**	**L 106 MW** **CT 5**	**Auf Ferritstab einstrahlen** Radiate to ferrite rod	**Abgleich wiederholen bis Bereich von 0,510 bis 1,65 MHz geht und max. Empfindlichkeit erreicht wird.**	Repeat alignment until tuning range covers exactly 0,510 to 1,65 MHz and max. sensitivity is achieved.
Langwelle Long wave **LW**	**0,140** **0,365** **0,160** **0,340**	**linker Anschl.** left pos. **rechter Anschlag** right pos. **0,160** **0,340**	**L 107** **CT 7**	**L 106 LW** **CT 6**		**Bereich 0,145 – 0,345 MHz**	Range 0,145 – 0,345
Ultrakurzwelle Ultra short wave **UKW FM**	**87,5** **108,0** **90,0** **104,0**	**linker Anschl.** left pos. **rechter Anschl.** right pos. **90,0** **104,0**	**L 104** **CT 3**	**L 101 L 102** **CT 1 CT 2**	**TP 1** **TP 2** (Masse / Earth)	**HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz**	RF level below limiting function
						Abgleich wiederholen bis max. Empfindlichkeit erreicht wird. Repeat alignment until the max. sensitivity is achieved.	

Im Bedarfsfall: Einstellung der Eckfrequenzen L 104, CT 3

Achtung: **Auch bei einer nur kleinen Frequenzkorrektur des Oszillators müssen – wegen der hohen HF-Selektion – alle anderen Abstimmkreise ebenfalls nachgeglichen werden.**

Note: Even when only a small frequency correction of the oscillator is necessary, all other tuned circuits must be aligned. This is due to the high RF selectivity of the circuits.

Nullpunktinstrument mit F 202 auf „0" bei 98 MHz und < 0,2 µV Antenneneingangsspannung abgleichen.
Align the centre zero instrument to „0" at 98 MHz with F 202 and with < 0,2 µV antenna input voltage.

Muting: **5 µV Antenneneingangssignal 98 MHz. Mit R 217 Schaltpunkt der Rauschsperre einstellen.**
Apply an antenna signal of 5 µV at 98 MHz. Adjust the noise trap switching point with R 217.